

РЕЦЕНЗИЯ

на статью Ларцова Н.А. «Разрушение структуры из углеродных нанотрубок солнечного элемента токами короткого замыкания», представленную для опубликования в журнале «Наноинженерия»

В настоящее время альтернативным источникам энергии уделяется все больше внимания, в том числе и солнечной энергетике. Количество исследований преобразователей энергии солнца в электричество постоянно возрастает благодаря использованию самых различных наноструктурированных материалов: многослойных тонкопленочных нанопокрывтий, композитных материалов на основе нанопорошков, полупроводниковых структур с квантовыми точками и т.п. Поэтому, представленная для опубликования в журнале «Наноинженерия» статья, посвященная созданию солнечного элемента на основе углеродных нанотрубок, является актуальной.

В статье описываются электрические свойства углеродных нанотрубок, анализируются физические эффекты, связанные с движением электронов в квантоворазмерных проводниках, оценивается влияние размеров и внутренней структуры солнечного элемента на основе углеродных нанотрубок на процесс протекания электрического тока. Дается характеристика экспериментального образца, условия проведения испытаний, а также обсуждаются методика проведения исследований и полученные результаты.

Анализ результатов исследований показал, что под действием сопротивления нагрузки солнечный элемент может выйти из строя из-за разрушения токопровода на основе углеродных нанотрубок, что требует дополнительных исследований структуры солнечного элемента. Показаны пути дальнейших исследований, направленные на более глубокое изучение процессов, происходящих в структуре солнечного элемента и совершенствование конструкции солнечного элемента для повышения его КПД.

На основании вышеизложенного, считаю, что представленная статья будет интересна для специалистов в области создания и исследования наноструктурированных материалов, аспирантов и студентов и может быть опубликована в журнале «Наноинженерия».

Заведующий кафедрой «Электронные технологии в машиностроении»
МГТУ им. Н. Э. Баумана, д. т. н., профессор

Подпись профессора Ю.В. Панфилова заверяю


Панфилов Ю.В.

И. П. МАЛБЕЕВ
ЗАМ. НАЧ. УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ
ТЕЛ. 499 - 263 - 67 - 69